POLSKA AKADEMIA NAUK
ZAKŁAD ZOOLOGII SYSTEMATYCZNEJ

ACTA ZOOLOGICA CRACOVIENSIA

Tom XI Kraków, 31 VIII 1966 Nr 12

Jerzy PAWŁOWSKI

Chrząszcze (*Coleoptera*) zebrane na plaży w okolicach Pobierowa na Pomorzu zachodnim

[Tabl. XXVIII + 1 ryc. w tekście]

Жесткокрылые (*Coleoptera*) собранные на пляже в окрестности Побиерова на Западном Поморью

The Beetles (*Coleoptera*) Collected on the Beach near Pobierowo in Western Pomerania

W okresie od 21 maja do 5 czerwca 1960 przeprowadzałem odłowy chrząszczy na plaży w rejonie Kamienia Pomorskiego (woj. szczecińskie). Terenem badań był odcinek wybrzeża klifowego na zachód od miejscowości Pobierowo, na długości około 3 km. Schematyczny profil badanego odcinka przedstawia ryc. 1. Według WOJTERSKIEGO (1964) w rejonie Pobierowa występuje brzeg klifowy z plażą letnią. Wydmę białą tworzącą się na przedpolu stromego brzegu porasta zespół roślinny *Elymo-Ammophiletum*, zróżnicowany na dwa podzespoły. Na zboczach klifu rozwijają się zarośla z rokitnikiem *Hippophaë rhamnoides* L. Wierzch klifu porośnięty jest borem z fragmentami *Empetro nigri-Pinetum piroletosum*. Ponadto w zagłębieniu między wydmą a brzegiem klifu często występuje olcha *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN.

Ogółem na opisywanym terenie zebrano około 5 tysięcy egzemplarzy chrząszczy należących do 177 gatunków. Autor oznaczył niektóre *Carabidae* oraz *Hydrophilidae*, *Silphidae*, *Lycidae*, *Coccinellidae*, *Anthicidae* i *Scolytidae*. Pozostałe grupy oznaczali względnie sprawdzali oznaczenia autora pp.: dr B. BURAKOWSKI (*Carabidae*, *Elateridae*), dr K. GALEWSKI (*Dytiscidae*, *Hydrophilidae*), mgr A. GOLJAN (*Scarabaeidae*), mgr inż. A. GOTTWALD (*Curculionidae*), mgr inż. C. OKOŁÓW (*Rhizophagidae*), dr inż. A. SZUJECKI (*Staphylinidae*),

dr E. TRANDA *(Haliplidae)*, dr inż. A. WARCHAŁOWSKI *(Carabidae, Histeridae, Dryopidae, Phalacridae, Tenebrionidae, Chrysomelidae)*, którym na tym miejscu składam serdeczne podziękowanie. Część materiałów z rodziny *Chrysomelidae* oznaczał także M. WĘGRZECKI, zmarły kilka lat temu.

Zebrano następujące gatunki:

Carabidae: *Notiophilus palustris* DUFT., *Blethisa multipunctata* (LIN.), *Lorocera pilicornis* (FABR.), *Clivina fossor* (LIN.), *Bembidion assimile* GYLL., *B. lampros* (HERBST), *Badister bipustulatus* (FABR.), *B. sodalis* (DUFT,), *Acupalpus dorsalis* (FABR.), *A. dubius* SCHILSKY, *A. flavicollis* STURM, *A. meridianus* (LIN.), *Anisodactylus binotatus* (FABR.), *Amara brunnea* GYLL., *A. communis* PANZ., *A. familiaris* DUFT., *A. pseudocommunis* BURAK., *A. similata* GYLL., *A. lunicollis* SCHIÖDTE, *A. tibialis* PAYK., *Pterostichus cupreus* (LIN.), *P. diligens* STURM, *P. minor* GYLL., *P. nigrita* (FABR.), *P. strenuus* (PANZ.), *P. vernalis* (PANZ.), *Agonum gracile* GYLL., *A. fuliginosum* PANZ., *A. sexpunctatum* (LIN.), *A. viduum* PANZ., *Dromius sigma* ROSSI, *Microlestes minutulus* GOEZE, *Odacantha melanura* (LIN.).

Haliplidae: *Haliplus fulvicollis* ER., *H. ruficollis* DEG.

Dytiscidae: *Hygrotus inaequalis* (FABR.), *Hydroporus dorsalis* (FABR.), *Noterus crassicornis* (MÜLL.), *Copelatus haemorrhoidalis* (FABR.), *Ilybius ater* (DEG.), *I. fuliginosus* (FABR.), *I. guttiger* GYLL., *I. quadriguttatus* BOISD. & LAC., *I. subaeneus* ER., *Rhantus exoletus* (FORST.), *R. grapei* (GYLL.), *R. notatus* (FABR.), *Hydaticus seminiger* (DEG.), *Dytiscus circumcinctus* (AHR.).

Hydrophilidae: *Helophorus nanus* STURM, *H. viridicollis* STEPH., *Coelostoma orbiculare* (FABR.), *Sphaeridium scarabaeoides* (LIN.), *Cercyon tristis* ILLIG., *Hydrobius fuscipes* (LIN.), *Enochrus coarctatus* GREDL., *E. minutus* (FABR.), *E. quadripunctatus fuscipennis* THOMS., *Cymbiodyta marginella* (FABR.), *Berosus luridus* (LIN.).

Histeridae: *Saprinus quadristriatus* HOFFM., *S. metallicus* HERBST.

Liodidae: *Agathidium* sp.

Staphylinidae: *Oxytelus rugosus* (FABR.), *Stenus biguttatus* (LIN.), *S. juno* (PAYK.), *S. canaliculatus* GYLL., *Philonthus mannerheimi* FAUV., *Gyrohypnus angustatus* STEPH., *Xantholinus longiventris* HEER s. l., *Lathrobium terminatum* GRAV., *Paederus riparius* (LIN.).

Silphidae: *Nicrophorus investigator* ZETT.

Scarabaeidae: *Aphodius distinctus* MÜLL., *A. fimetarius* (LIN.), *A. subterraneus* (LIN.).

Lycidae: *Dictyopterus aurora* (HERBST).

Elateridae: *Agriotes sputator* (LIN.), *A. lineatus* (LIN.), *Athous subfuscus* MÜLL., *Corymbites aeneus* (LIN.), *Dolopius marginatus* (LIN.), *Lacon murinus* (LIN.), *Limonius aeruginosus* (OLIV.).

Dryopidae: *Dryops griseus* ER., *D. auriculatus* GEOFFR.

Byrrhidae: *Byrrhus fasciatus* (FÖRST.), *B. pilula* (LIN.), *B. pustulatus* (FÖRST.), *Cytilus sericeus* (FÖRST.).

Phalacridae: *Olibrus millefolii* PAYK.

Rhizophagidae: *Rhizophagus picipes* OLIV.

Byturidae: *Byturus tomentosus* (FABR.).

Cryptophagidae: *Episthomus globulus* PAYK.

Coccinellidae: *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (LIN.), *Coccidula scutellata* (HERBST), *C. rufa* (HERBST), *Rhyzobius litura* (FABR.), *Scymnus frontalis* (FABR.), s. l., *Hippodamia tredecimpunctata* (LIN.), *Adonia variegata* (GOEZE), *Anisosticta novemdecimpunctata* (LIN.), *Tythaspis sedecimpunctata* (LIN.), *Adalia bipunctata* (LIN.), *A. decempunctata* (LIN.), *Coccinella septempunctata* LIN., *C. quinquepunctata* LIN., *Coccinula quatuordecimpustulata* (LIN.), *Harmonia quadripunctata* (PONT.), *Myrrha octodecimguttata* (LIN.), *Thea vigintiduopunctata* (LIN.), *Propylaea quatuordecimpunctata* (LIN.), *Anatis ocellata* (LIN.), *Chilocorus bipustulatus* (LIN.), *Exochomus quadripustulatus* (LIN.), *Neomysia oblongoguttata* (LIN.).

Anthicidae: *Anthicus gracilis* PANZ., *Notoxus monoceros* (LIN.).

Tenebrionidae: *Phylan gibbus* (FABR.), *Melanimon tibiale* (FABR.).

Chrysomelidae: *Donacia semicuprea* Panz., *D. vulgaris* Zsch., *Lema melanopa* (Lin.), *Leptinotarsa decemlineata* (Say), *Chrysomela polita* Lin., *Chrysomela varians* Schall., *Colaphellus sophiae* Schall., *Gastroidea polygoni* (Lin.), *G. viridula* Deg., *Phaedon cochleariae* (Fabr.), *Hydrothassa marginella* (Lin.), *Prasocuris phellandrii* (Lin.), *Melasoma populi* (Lin.), *Galerucella grisescens* (Joann.), *G. lineola* (Fabr.), *G. calmariensis* (Lin.), *G. pusillus* Duft., *Lochmaea suturalis* Thoms., *Agelastica alni* (Lin.), *Phyllotreta nemorum* (Lin.), *P. undulata* Kut., *P. flexuosa* Illig., *P. exclamationis* Thunb., *P. atra* (Fabr.), *Aphtona euphorbiae* Schrk., *A. coerulea* Geoffr., *Longitarsus holsaticus* (Lin.), *Batophila rubi* Payk., *Chaetocnema concinna* Marsh., *Cassida nebulosa* (Lin.), *C. flaveola* Th., *C. vibex* (Lin.), *C. sanguinosa* Suffr., *C. nobilis* (Lin.), *C. vittata* Vil.

Curculionidae: *Apion apricans* Herbst, *A. flavipes* Payk., *Otiorrhynchus atroapterus* Deg., *Phyllobius piri* (Lin.), *Philopedon plagiatus* Schall., *Notaris acridulus* (Lin.), *Furcipes rectirostris* (Lin.), *Sitona crinitus* Herbst, *S. sulcifrons* Thunb., *Hylobius abietis* (Lin.), *Phytonomus adspersus* (Fabr.), *P. rumicis* (Lin.), *P. nigrirostris* (Fabr.), *P. plantaginis* Deg., *P. viciae* Gyll., *Gronops inaequalis* Boh., *Limnobaris pilistriata* Steph., *Rhinoncus inconspectus* Herbst, *Amalus haemorrhous* Herbst, *Sirocalus floralis* Payk.

Scolytidae: *Hylastes ater* (Payk.), *Xyleborus dispar* (Fabr.).

ZESPOŁY I SKUPIENIA

Najbardziej interesujący, chociaż ubogi, jest zespół wydmowy, który reprezentowały na plaży w Pobierowie: *Amara tibialis* Payk., *Saprinus quadristriatus* Hoffm., *Phylan gibbus* (Fabr.), *Melanimon tibiale* (Fabr.) i *Otiorrhynchus atroapterus* Deg. Zespół ten ma charakter kserofilny. Drugi — dobrze wykształcony zespół chrząszczy występował w zaroślach porastających stok klifu, a reprezentowany był między innymi przez: *Agelastica alni* (Lin.), *Phyllobius piri* (Lin.) i *Xyleborus dispar* (Fabr.). Obserwowałem jedynie jego aspekt wiosenny.

Pozostałe ugrupowania chrząszczy na plaży w Pobierowie miały charakter skupień lub co najwyżej zespołów w stadium inicjalnym.

Na granicy plaży mokrej i suchej występowało skupienie osobników dryfujących, pozostawionych przez fale w czasie przypływu wraz z materiałem martwym pochodzenia roślinnego (kawałki drewna, trzcin itp.) zwanym potocznie napływkami. Skład gatunkowy chrząszczy w tym skupieniu wskazuje na dwa kierunki imigracji: a) znad piętra koron drzewostanów nadmorskich i znad pól uprawnych; b) z wód słodkich Zalewu Szczecińskiego i Dziwnej oraz ich pobrzeży. W grupie pierwszej przeważały *Coccinellidae* i *Chrysomelidae* porwane przez wiatr w czasie wysokich przelotów i wrzucane do morza w pewnej odległości od brzegu. Grupę drugą stanowią chrząszcze wodne oraz szereg lądowych gatunków hygrofilnych (szczególnie *Carabidae*), żyjących nad brzegami zbiorników i cieków śródlądowych. Zostały one prawdopodobnie przetransportowane prądem rzecznym w czasie odpływu wraz z materiałem martwym (najczęściej kawałki trzcin) do morza. Duże chrząszcze wodne z rodzin *Dytiscidae* i *Hydrophilidae* występujące sporadycznie w tym skupieniu porażone były „zarazą oliwną“, która prawdopodobnie uniemożliwiła im walkę z dryfem.

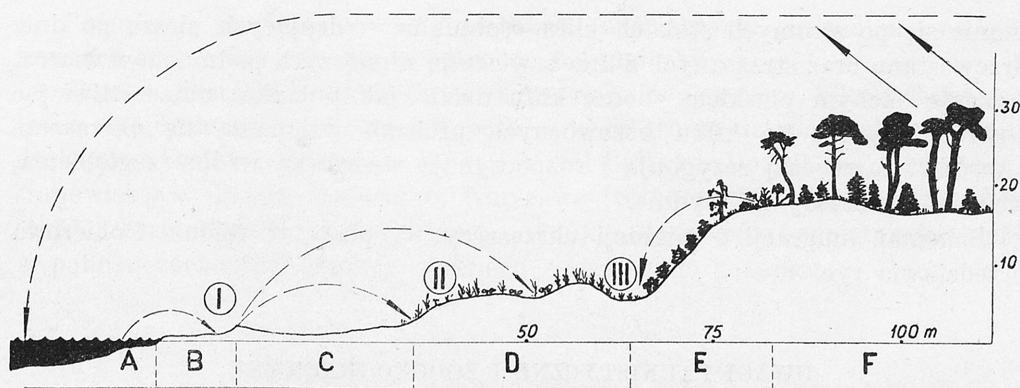
Być może niektóre z nich dostały się do morza samodzielnie w czasie wiosennych przelotów.

Większość osobników wchodzących w skład omawianego skupienia po krótkim okresie obsychania opuszczała materiał dryfowy i rozpoczynała wędrówkę po plaży mokrej, zapuszczając się również na plażę suchą.

Faunę złóż napływek na wybrzeżach bałtyckich Szwecji i Finlandii badał Backlund (1945). Wymienia on między innymi 299 gatunków chrząszczy, z których około 40 gatunków spotkałem także w napływkach pobierowskich. Backlund traktuje napływki jako trwały biotop, a faunę jego jako zespół a nie skupienie. Na wybrzeżach bałtyckich Fennoskandii ma to uzasadnienie w rozmiarach zwałów napływek (często 1 m wysokości i kilkadziesiąt metrów długości). Wyróżnił w tym zespole trzy grupy: eu-, tycho- i ksenoceniczną, które wśród chrząszczy osiągały odpowiednio 5%, 15% i 80% gatunków. Z grupy eucenicznej, liczącej u Backlunda 15 gatunków chrząszczy, w Pobierowie nie znalazłem ani jednego, a z grupy tychocenicznej tylko 3 gatunki [*Oxytelus rugosus* (Fabr.), *Pterostichus vernalis* (Panz.) i *Pterostichus strenuus* (Panz.)]. Fakt powyższy oraz niewielkie rozmiary złóż napływek na plaży w Pobierowie świadczą dobitnie o ich sukcesywnej „młodości". Potwierdza to także mała ilość gatunków *Staphylinidae* w napływkach pobierowskich (6% wszystkich gatunków chrząszczy wobec 41% u Backlunda). Natomiast *Coccinellidae*, *Chrysomelidae* i *Curculionidae* stanowiły w Pobierowie blisko połowę wszystkich chrząszczy w napływkach (45%), w zespole Backlunda tylko 8%. Powyższe fakty usprawiedliwiają zastosowanie terminu „skupienie" (Allee i inni, 1958) zamiast „zespół" dla określenia fauny napływek, badanej w Pobierowie.

W granicach plaży mokrej, nawet w dużej odległości od napływek (do 100 m) zbierałem szereg chrząszczy, których aktywność mogłaby sugerować przystosowanie do warunków tu panujących. Były to między innymi: *Notiophilus palustris* Duft., *Blethisa multipunctata* (Lin.), *Pterostichus vernalis* (Panz.), *Stenus biguttatus* (Lin.), *Dryops auriculatus* Geoffr. Prawdopodobnie wszystkie wymienione gatunki pochodziły z napływek, jednakże tylko one jako nieliczne miały możliwość odżywiania się na granicy plaży mokrej i suchej, a więc przetrwania przez cały okres wegetacyjny. Interesujące byłoby zbadanie możliwości ich rozmnażania i rozwoju w tym środowisku, które to zjawiska fizjologiczne warunkują trwałość zespołu. Taką możliwość prawdopodobnie posiadają gatunki nekrofilne (np. zebrany tutaj *Nicrophorus investigator* Zett.), wobec występowania na plaży mokrej i suchej ptaków padłych ofiarą „zarazy oliwnej".

U podnóża i w zagłębieniach wydm znajdowałem bardzo bogate ilościowo skupienia osobników martwych i żywych powstające w czasie wiania porywistych wiatrów transportujących materiał wzdłuż plaży suchej i wydm. Skupienie takie przedstawia fotografia (tabl. XXVIII). A oto zestawienie ilościowe owadów pochodzących z jednego skupienia, rozmieszczonego na powierzchni 1 m^2:



Ryc. 1. Schemat migracji chrząszczy na plaży w Pobierowie. A — morze, B — plaża mokra, C — plaża sucha, D — wydmy, E — stok klifu, F — drzewostan; I, II, III — miejsca powstawania skupień chrząszczy. (Profil odcinka według Wojterskiego, 1964)

Fig. 1. Scheme of the beetle migration on the sand beach at Pobierowo. A — sea, B — moist sand, C — dry sand, D — dunes, E — slope of cliff, F — forest; I, II, III — places of origin of the beetle aggregations

Coleoptera ogółem:	97 gatunków	1948 osobników
w tym: *Carabidae*	14	45
Staphylinidae	7	17
Elateridae	4	13
Coccinellidae	11	132
Chrysomelidae	22	1416
Curculionidae	16	144
inne chrząszcze	23	181
inne owady *(Heteroptera, Diptera, Ephemeroptera, Formicidae)*	28 (?)	53

Jak wynika z powyższego zestawienia, chrząszcze stanowią przytłaczającą większość materiału zwierzęcego, transportowanego przez wiatr po plaży. Około 60% osobników w tym skupieniu wykazuje tylko słabe objawy życia. Zarówno pod względem liczby osobników jak i gatunków jest to skupienie najliczniejsze spośród stwierdzonych w Pobierowie. Dominującymi gatunkami były tutaj: *Gastroidea polygoni* (Lin.) i *Propylaea quatuordecimpunctata* (Lin.). Pierwszy z nich w przykładowym skupieniu z wyżej zamieszczonego zestawienia występował w ilości 461 osobników.

Trzeci typ skupienia stwierdziłem w Pobierowie u podnóża klifu w stosunkowo wilgotnym zagłębieniu. W skład jego wchodzą chrząszcze z grup słabo latających i nielatających, charakterystyczne dla warstwy dna, runa i koron drzewostanów rosnących na wierzchowinie klifu. Przeważają tu *Carabidae* i *Curculionidae*, a poza chrząszczami mrówki. Skupienie powstaje przez sta-

czanie się po stromych stokach klifu osobników wędrujących pieszo po dnie drzewostanu oraz strząsanych z drzew w czasie silniejszych podmuchów wiatru. Pokryte suchym piaskiem zbocze klifu działa jak pułapka, uniemożliwiając powrót w górę. Po kilku bezowocnych próbach wspinania się chrząszcze i mrówki zazwyczaj rezygnują i rozpoczynają wędrówkę wzdłuż zagłębienia, wchodząc niekiedy na wydmę.

Schemat imigracji i migracji chrząszczy na plaży w rejonie Pobierowa przedstawia ryc. 1.

UWAGI FAUNISTYCZNE I ZOOGEOGRAFICZNE

Ogółem wśród zebranego materiału znajduje się 11 gatunków chrząszczy nie podawanych dotychczas z Wybrzeża, przynajmniej w podstawowej literaturze [Lülwitz (1915), Węgrzecki (1932), Bartoszyński (1937), Kleine (1940)]. Są to: *Acupalpus dubius* Schilsky, *Saprinus quadristriatus* Hoffm., *Aphodius distinctus* Müll., *Dryops griseus* Er., *Rhizophagus picipes* Oliv., *Harmonia quadripunctata* (Pont.), *Leptinotarsa decemlineata* (Say), *Batophila rubi* Payk., *Furcipes rectirostris* (Lin.), *Phytonomus viciae* Gyll., *Gronops inaequalis* Boh. Ponadto z zachodniej części wybrzeża polskiego nie były dotąd wykazane: *Stenus canaliculatus* Gyll., *Chaetocnema concinna* Marsh. i *Philopedon plagiatus* Schall.

Poniżej kilka uwag o bardziej interesujących gatunkach.

Blethisa multipunctata (Lin.). Występuje chętnie nad stojącymi wodami śródlądowymi. Na plażach bałtyckich nie była dotąd notowana.

Acupalpus dubius Schilsky. Gatunek zachodnio- i środkowoeuropejski. W Polsce znano dotychczas tylko 10 stanowisk — wszystkie w południowej połowie kraju, jednakże Burakowski (1957) przypuszczał jego występowanie także w północnej Polsce. Zebrałem 3 egzemplarze na plaży mokrej.

Anthicus gracilis Panz. Stanowisko w pobliżu północnej granicy zasięgu. W Fennoskandii jest rzadki: posiada tylko 4 stanowiska.

Phylan gibbus (Fabr.). Gatunek subatlantycki, halofilny. Wschodnia granica zasięgu przebiega przez wybrzeże gdańskie, ale już z Helu nie podawany [Węgrzecki (1932), Bartoszyński (1937)]. Na wydmach pobierowskich złowiłem 4 egzemplarze.

Rhyzobius litura (Fabr.). Gatunek subatlantycki, osiągający w Polsce wschodnią granicę zasięgu (Bielawski, 1959).

Colaphellus sophiae Schall. Gatunek subpontyjski (sensu Kostrowicki, 1953) osiągający na wybrzeżu polskim i w Danii północną granicę swego zasięgu.

Galerucella grisescens (Joann.). Północna granica zasięgu. Z wybrzeży bałtyckich Fennoskandii podawany tylko z południowej Finlandii.

Otiorrhynchus atroapterus Deg. Gatunek subatlantycki, występujący na północnych wybrzeżach kontynentu, od Hiszpanii i Francji przez wybrzeża Morza Północnego do środkowego Bałtyku.

Philopedon plagiatus Schall. Gatunek subatlantycki rozsiedlony na pobrzeżach mórz: Śródziemnego, Północnego i Bałtyku.

Gronops inaequalis Boh. Gatunek występujący jeszcze kilkadziesiąt lat temu wyłącznie we wschodniej Syberii — w ostatnich dziesiątkach lat dotarł do Europy i występuje między innymi wokół Bałtyku. Dotychczas jako jedyne stanowiska w Polsce podawano Warszawę [Smreczyński (1949), Szujecki (1957)] oraz Poznań (Smreczyński, 1960). Stanowisko pobierowskie leży w pobliżu zachodniej granicy obecnego zasięgu tego gatunku.

LITERATURA

Allee W. C., Emerson A. E., Park O., Park T., Schmidt K. P. 1958. Zasady ekologii zwierząt, t. I. Warszawa, 599 pp., 154 ff.

Backlund H. 1945. Wrack-fauna. Opusc. entomol., Lund, suppl. **5**: 1—236.

Bartoszyński A. 1937. Studia koleopterologiczne na wybrzeżu polskim Bałtyku. Dalszy ciąg badań nad chrząszczami Helu. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **3**: 69—80.

Bielawski R. 1959. Biedronki — *Coccinellidae*. W: „Klucze do oznaczania owadów Polski", XIX, 76. Warszawa, 92 pp., 266 ff.

Burakowski B. 1957. Morfologiczno-systematyczne opracowanie środkowoeuropejskich gatunków z podrodzaju *Acupalpus* Latr. *(Coleoptera, Carabidae)* oraz ich rozmieszczenie w Polsce. Fragm. faun., Warszawa, **7**: 297—351, tabl. II—IV.

Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. 1960. Auctoribus V. Hensen, E. Klefbeck, O. Sjöberg, G. Stenius, A. Strand. Redigenda curavit C. H. Lindroth. Lund, 476 pp., 1 tabl.

Kleine R., 1940. Übersicht über die in Pommern gefundenen Käfer, die im Verzeichnis von A. Lüllwitz nich erhalten sind. Dohrniana, Stettin, **19**: 3—28.

Kostrowicki A. S. 1953. Studia nad fauną motyli wzgórz kserotermicznych nad dolną Nidą. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **6**: 261—447, 61 ff., Tabl. II—III.

Lüllwitz A. 1915. Verzeichnis der in Regierungsbezirk Köslin aufgefundenen Käfer. Stett. ent. Z., Stettin, **76**.

Smreczyński S. 1949. Uwagi o ryjkowcach *(Curculionidae, Coleopt.)* Polski i krain sąsiednich. Pol. Pismo ent., Wrocław, **19**: 149—173.

Smreczyński S. 1960. Uwagi o krajowych ryjkowcach *(Coleoptera, Curculionidae)*. IV. Acta zool. cracov., Kraków, **5**: 45—86, 10 ff.

Szujecki A. 1957. Notatki o ryjkowcach *(Coleoptera, Curculionidae)*. Pol. Pismo ent., Wrocław, **26**: 171—174.

Węgrzecki M. 1932. Studia koleopterologiczne na wybrzeżu Polskiem. I. Dotychczasowe wyniki badań nad chrząszczami Helu. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **1**: 465—505.

Wojterski T. 1964. Schematy strefowego układu roślinności nadmorskiej na południowym wybrzeżu Bałtyku. Bad. fizjogr. Pol. zach., Poznań, **14**: 87—105, 6 tabl.

РЕЗЮМЕ

Автор исследовал фауну жуков морского пляжа клифового побережья в районе Поберова (вой. Штетин) и выделил два сообщества жуков: ксерофилное сообщество на дюнах представлено: *Amara tibialis* Payk., *Saprinus quadristriatus* Hoffm.,

Phylan gibbus (FABR.), *Melanimon tibiale* (FABR.), и *Otiorrhynchus atroapterus* DEG. Второе сообщество выступало на кустарниках покрывающих обрывистый склон клифа. В исследованном весеннем аспекте эта группа была представлена: *Agelastica alni* (LIN.), *Phyllobius piri* (LIN.) и *Xyleborus dispar* (FABR.). Кроме того на пляже выступали три группировки жуков. На границе мокрого и сухого песка, на приливных наносах, были собранные жуки выбросенные через море. Материал этот походил из крон близ растущих деревьев и приморских культивированных полей (преимущественно *Coccinellidae* и *Chrysomelidae*), а также из пресных вод Штетинского залива и Дзивней и их побережья (в основном *Carabidae, Hydradephaga* и *Hydrophilidae*). Вторая группировка выступала у подножья и в углублениях дюн. Образовывались они в период выступания порывистых ветров, которые переносили вдоль пляжа лёгкий живой и мёртвый материал. Эта группировка была самой богатой. Автор обнаружил в 1 м² 97 видов жуков (1948 особей). Самыми многочисленными были: *Gastroidea polygoni* (LIN.), и *Propylaea quatuordecimpunctata* (LIN.). Третья группировка образовалась у поднорожья клифа. Здесь преобладали *Carabidae* и *Curculionidae* из нижних слоёв древесных насаждений растущих на вершине клифа. Насекомые скатывались с обрывистой стороны склона.

Среди собранного материала (177 видов, около 5000 особей) автор констатирует 11 видов, которые до сих пор не были отмечены на польском побережье. Самыми интересными видами являются *Acupalpus dubius* SCHILSKY и *Gronops inaequalis* BOH.

SUMMARY

The author investigated the beetle fauna of a beach of the cliff coast near Pobierowo (Department of Szczecin, Baltic coast). He found two associations of beetles there, of which one, on the dunes, was a xerophilous association and included *Amara tibialis* PAYK., *Saprinus quadristriatus* HOFFM., *Phylan gibbus* (FABR.), *Melanimon tibiale* (FABR.) and *Otiorrhynchus atroapterus* DEG. The other association occurred in a thicket overgrowing a steep cliff slope. The author investigated its spring aspect represented by *Agelastica alni* (LIN.), *Phyllobius piri* (LIN.) and *Xyleborus dispar* (FABR.). In addition, three aggregations of beetles were found on the beach. The first of them consisted of beetles cast ashore together with flotsam and collected on the border-line between the dry and the damp sand. They originated from cultivated fields and crowns of trees of the coastal forests (mostly *Coccinellidae* and *Chrysomelidae)* and from the fresh water of the Haff of Szczecin and the River Dziwna and their banks (for the most part *Carabidae*, *Hydradephaga* and *Hydrophilidae*). The second aggregation was located at the foot of dunes and in dune hollows. It was formed during gusty winds transporting light material, dead and alive,

along the beach. This aggregation was the richest; the author found 97 species of beetles (1948 specimens) in an area of 1 sq. m. (see Table XXVIII). *Gastroidea polygoni* (LIN.) and *Propylaea quatuordecimpunctata* (LIN.) were the most numerous species. The third aggregation occurred at the foot of a cliff, where the *Carabidae* and *Curculionidae* prevailed. They rolled down the cliff from the woods covering its top.

In the material collected (177 species, about 5000 specimens) the author found 11 species new to the fauna of the Polish coast. The most interesting of them are *Acupalpus dubius* SCHILSKY and *Gronops inaequalis* BOH.

Tablica XXVIII

Fragment skupienia chrząszczy na wydmie pobierowskiej
Fragment of the beetle aggregation on the dune near Pobierowo



J. Pawłowski
Fot. autor

Redaktor zeszytu: doc. dr W. Szymczakowski

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ W KRAKOWIE — 1966

Nakład 800+100 egz. — Ark. wyd. 0,75 — Ark. druk. 12/16 — Papier ilustr. kl. III 80 g 70×100

Zam. 235/66 Cena zł 6.—

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO W KRAKOWIE